

HALÁSZATFEJLESZTÉS 38
FISHERIES & AQUACULTURE DEVELOPMENT
Vol. 38

A XLV. Halászati Tudományos Tanácskozás kiadványa
(Szarvas, 2021. szeptember 8-9.)

Proceedings of the 45th Scientific Conference
on Fisheries & Aquaculture
(8-9 September 2021, Szarvas, Hungary)

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet
Halászati Kutató Központ
Hungarian University of Agriculture and Life Sciences
Institute of Aquaculture and Environmental Safety
Research Center of Fisheries and Aquaculture

Szarvas
2021

**INTENZÍV RENDSZERBEN NEVELT FEKETE TÖRPEHARCSA
(*AMEIURUS MELAS*) INDUKÁLT SZAPORÍTÁSA
(Előzetes megfigyelések)**

**VARJU-KATONA Milán¹, DOSZPOLY Andor², BÓGÓ Bence³, HORVÁTH József³,
TÓTH András³, URBÁNYI Béla⁴, MÜLLER Tamás³**

¹ Győri ELŐRE HTSZ, Kisbajcs

² Állatorvostudományi Kutatóintézet, Budapest

³ Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Természetesvízi Halökológiai Tanszék, Gödöllő

⁴ Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Halgazdálkodási Tanszék, Gödöllő

Kivonat

Bevezetés

Számos olyan fontos vírus okozta betegség van jelen az akvakultúrában, melyek ellen még nem fejlesztettek ki hatékony vakcinákat, ilyen a *European catfish virus* is, mely az *Irodoviridae* család *Ranavirus* nemzetségébe tartozik. A vírus képes megbetegíteni és magas mortalitást okozni (90-100%) a következő fajokban: harcsa (*Silurus glanis*), törpeharcsa (*Ameiurus nebulosus*), fekete törpeharcsa (*A. melas*). Ezen fajok közül a lesőharcsa kiemelt fontosságú gazdasági hal hazánkban, míg az Észak-Amerikából származó törpeharcsa fajok invazív, a természetesvízi elterjedése egyértelműen káros. Egyéb ranavírusok ellen már számos sikeres DNS-vakcina jelöltet teszteltek, ezen tanulmányok alapján választottuk ki a legjobbnak bizonyult géneket, melyeknek homológjait a European catfish virus-ból eukarióta expressziós rendszerekbe klónozzuk. Ezen DNS-vakcinákkal tervezzük a kísérleti állatokat oltani. Az eddigi irodalmi adatok alapján azt várjuk, hogy 1-2 DNS-vakcina jelöltünk akár 50-80%-os túlélést is eredményezhet mind a lesőharcsa mind a fekete törpeharcsa (modell halfaj) esetében. A fekete törpeharcsa esetében kísérletek megkezdéséhez szükség volt olyan ivadékalományt előállítani, ami nem a természetből származik (parazitamentes). Emiatt kezdtük meg kísérleteinket a faj indukált szaporításának irányába.

Anyag és módszer

A szaporításra kiválasztott anyahal állomány a Győri ELŐRE HTSZ termelői állományából válogattuk ki (testtömeg: 166-414 g). Az ivarokat alaktani jegyek alapján válogattuk szét és tartottuk külön. Ezt követően 10 halat túlaltattunk, elöltük és petefészek/herc makroszkópos bélyegek alapján meghatároztuk az ivari állapotukat. A következő lépcsőben 4 kis csoportos (n= 10-15 egyed) kísérleteket kezdtünk meg a hormonálisan indukált ivarérlelésükre. A petefészek képleteket értékelve ismételt pontyhipofízis dózisok (5 mg / testtömeg kg / 24 óránként) beinjektálásával próbáltunk ovulációt elérni az ikrásokban, illetve ugyanilyen adagban a tejesek spermatermelését megnövelni. A hasfal nyomására, az ivarnyílásból láthatóvá váló ikraszemek megjelenésekor az ikrásokat lefejtük. A tejesekből – hasonlóan az afrikai harcsa, vagy harcsa szaporításhoz – túlaltatást követően elöltük, a heréket kioperáltuk és azokból préseltük ki a spermát. A további lépések megegyeztek a keltetőházi

szaporítási technológiával, a termékenyítést követően az ikratételeket ikrakezelés nélkül Zuger-üvegben keltettük.

Eredmények és következtetések

Főbb megfigyeléseinket az alábbiakban foglaljuk össze:

a) intenzív rendszerből származó törpeharcsa ikrások petefészke csoport-szinkron/ nem egységes morfológiai képet mutató petefészek, ahol az ovárium felépítésében legalább két eltérő fejlődési állapotban lévő sejtszövet vesz részt szaporodási időszakban (éven belül több ívás, 1. ábra).

b) a tejesek heréje függetlenül az ismételt hormonkezelésekre roppant kicsi maradt, belőlük spermát nagyon nehezen lehet kinyerni.

c) a tejesek együtt tartásakor agresszív viselkedés tapasztalható, a mortalitás magas. Próbálkoztunk a száj bevarrásával is, de ez sem akadályozta meg őket egymás zaklatásában.

d) ismételt hormonindukcióra ($n=3-6$ hormonkezelés 24 óránként) az ikrásokból sikerült ikrát fejni (1. ábra). Termékenyítési tesztek során azonban csak egy ikratétel termékenyült és abból néhány száz lárvát sikerült nyerni. Korábban már ismertük az ismételt pontyhipofízis kezelés oocita beérést segítő hatását ponty (Horváth L. 1980) és széles kárász (Müller et al. 2007) fajokban.

e) a sikertelen termékenyülési kísérletek okát két lehetséges tényezőben látjuk; egyfelől a kinyerhető kismennyiségű sperma (ismételt hormonkezelésre sem sikerült jelentős mennyiséget fejni), másfelől a pontos ovulációs időpont (termékenyülőképessé ikraszemek) nem feltétlenül esett egybe a fejési időponttal.



1. ábra Balról jobbra: egy ikrás felnyitott testürege és petefészke a különböző fejlettségű oocytákkal, ikrafejés, termékenyített ikratétel Zuger üvegben és nevelt ivadékok egy része.

További kísérletek szükségesek intenzív nevelési körülmények között felkészített anyahalak szaporodásbiológiai sajátosságainak feltáráshoz, indukált szaporításuk fejlesztéséhez.

Összefoglalás

Intenzív rendszerből származó fekete törpeharcsa indukált ivarérettségét és ovulációját sikerült elérni ismételt pontyhipofízis kezeléssel (5 mg pontyhipofízis / testtömeg kg / 24 h, $n = 3-6$ alkalom). A tejesekből ugyanezen kezeléssel nem lehetett nagyobb mennyiségű

spermatermelést indukálni, a spermagyűjtést a here kioperálásával lehet megoldani. Egy alkalommal sikerült termékenyülést elérni, az ikratételből ivadékokat nevelni. További vizsgálatok szükségesek intenzív nevelési körülmények között felkészített anyahalak szaporodásbiológiai sajátosságainak feltáráshoz, indukált szaporításuk fejlesztéséhez.

Kulcsszavak: Fekete törpeharcsa, indukált szaporítás, oocyta érés

Köszönetnyilvánítás

A publikáció elkészítését az NKFI Alap (NKFI_K_ 135824, NKFI K 127916), EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008, az Európai Regionális Fejlesztési Alap és Magyarország Kormánya, valamint a TKP2020-IKA-12 Térmaterületi Kiválósági Program 2020, Intézményi Kiválóság Alprogram támogatta.

Irodalom

- Horváth L. **1980.** A ponty (*Cyprinus carpio* L.) petefejlődésének elemzése és szabályozása. A halhústermelés fejlesztése 9. Haltenyésztési Kutató Intézet, Szarvas. pp. 166.
- Müller T., Csorbai B., Urbányi B. **2007.** A széles kárász – *Carassius carassius* (L.) – szaporítása és nevelése a természetesvízi állományok fenntartása és megerősítése érdekében. *Pisces Hungarici* 2: 73-82.